This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD STOR
L293 .G89 1899
Ueber Krankheitserscheinungen in der Mun
24503317998

Ueber

Krankheitserscheinungen

in der Mundhöhle

beim Diabetes.

Therapeutische Winke für Diabetiker.

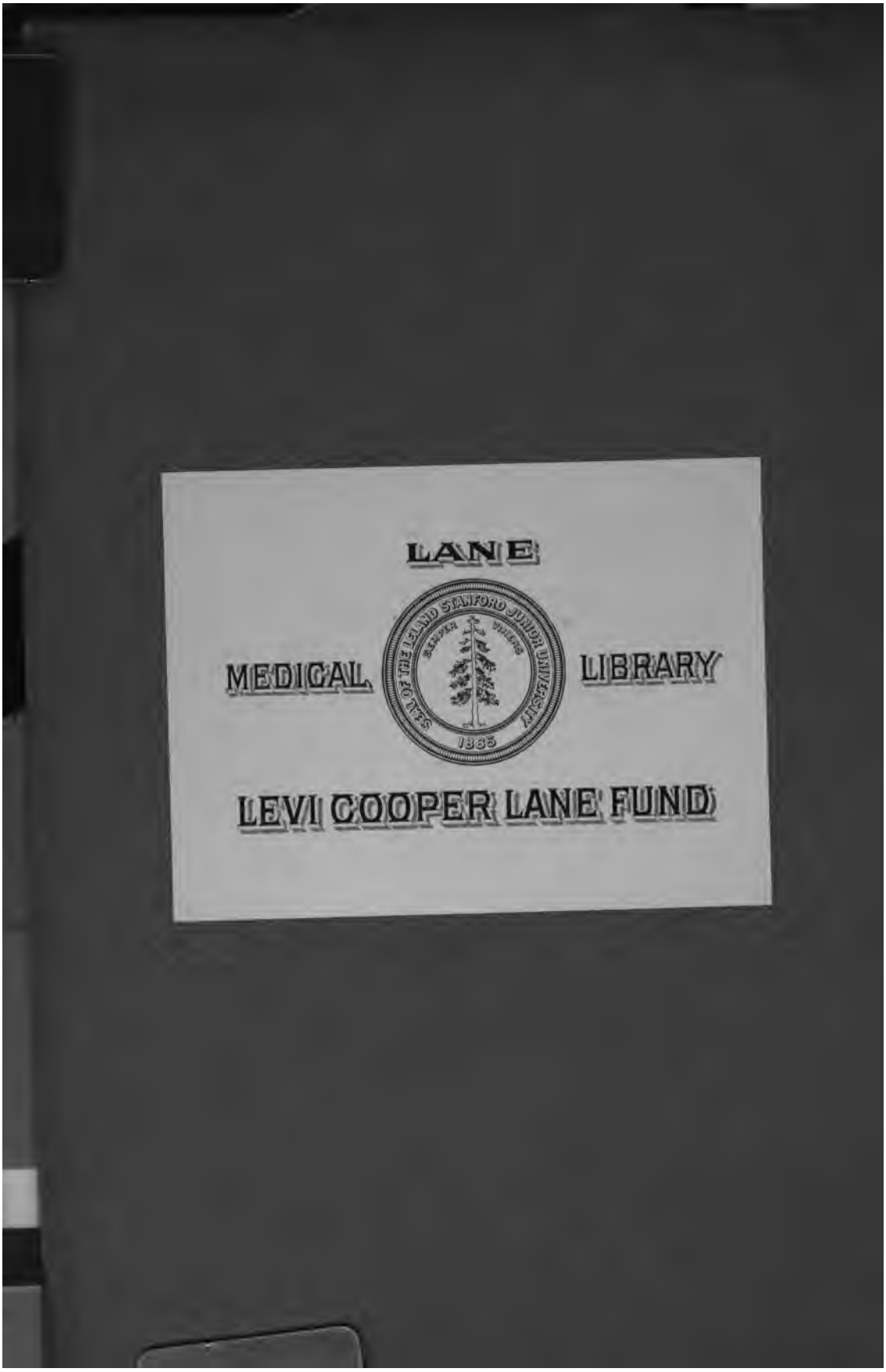
Von

Hofzahnarzt Dr. Grunert

in Berlin.

Berlinische Verlagsanstalt,
Berlin N.W. 23.
1899.

L293
G89
1899


LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LEVI COOPER LANE FUND

Lane Medical Library

Ueber

Krankheitserscheinungen

in der Mundhöhle

beim Diabetes.

Therapeutische Winke für Diabetiker.

Von

Hofzahnarzt Dr. Grunert

in Berlin.

Berlinische Verlagsanstalt,
Berlin N.W. 23.
1899.

LANE LIBRARY

LANE LIBRARY

L 293

Zu den häufigsten und gefürchtetsten Leiden, die nicht von einer Infection herrühren, sondern in allgemeinen Störungen des Stoffwechsels begründet sind, gehört die Zuckerkrankheit (Diabetes).

Man versteht darunter die meist jahrelang andauernde Ausscheidung von Traubenzucker ($C^6H^{12}O^6$) durch den Harn und zwar in grösseren oder kleineren Mengen. Der im Körper gebildete oder der demselben zugeführte Zucker wird nicht ausgenutzt (assimilirt), er wird unverbraucht, unverbrannt, aus dem Körper ausgeschieden.

Man hat den Diabetes eingetheilt in Diabetes mellitus und in Diabetes insipidus.

Die erstere Form ist die leichtere und hat als Ursache z. B. excessiven Genuss von Bier, oder zu reichlichen Genuss süsser Mehlspeisen, Kuchen; aber auch Traumen, namentlich Kopfverletzungen, auch deprimirende Gemüthsaffecte, wie Schreck, aber auch Erblichkeit können den Grund dieser Krankheit geben, ebenso geistige Ueberanstrengungen und starke Erkältungen. Ganz besonders dazu disponirt auch Fettleibigkeit. —

Die zweite Form kommt seltener vor und ist eigentlich eine selbständige chronische Krankheit, die von dem damit Heimgesuchten als allerdings sehr lästiges Uebel ertragen werden kann.

Man muss also als Zuckerkrankheit die chronische Krankheit bezeichnen, bei welcher die Fähigkeit des Organismus, den Traubenzucker in normaler Weise zu verbrauchen, dauernd beeinträchtigt ist. In Folge dieser Störung kommt es zu einer Erhöhung des Zuckergehaltes im Blute, zur Hyperglykaemie und zur Ausscheidung von Traubenzucker im Harn, zur Glykosurie.

Wenn auch die Kenntnis dieser Krankheit in letzter Zeit durch eine grosse Zahl scharfsinniger Untersuchungen wesentliche Förderung erfahren (insbesondere Prof. Miakowski: Diab. mell. in Liebreich Encyklopaedie der Therapie 1896) und namentlich eine Beteiligung des Pankreas nachgewiesen ist, so liegen immer noch

62357

viele wichtige Vorgänge im Dunkeln. Es mögen deshalb hier die zahlreichen Hypothesen und Theorien übergangen werden. —

Diabetes zeigt sich in den allerverschiedensten Symptomen. Man will vielfach im Diabetes keine selbständige, sondern die Symptome verschiedener Krankheiten sehen. Für die klinische Erfahrung giebt es indessen ein einheitliches Krankheitsbild. —

Der Diabetes kommt überall auf der Erde vor, jedoch in manchen Gegenden besonders häufig z. B. in Indien, in Italien. Auch bestimmte Völker und Rassen, wie die Israeliten, auch die Schweden, sollen besonders empfänglich für diese Krankheit sein. Welchen Ursachen dies zuzuschreiben, ist noch nicht aufgeklärt. — Eine grosse Rolle schreibt man den hereditären Einflüssen zu; es giebt viele Familien, in welchen diese Krankheit mehrere Mitglieder ergriffen hat. — Kein Alter bleibt von dieser Krankheit verschont; jedoch ist sie in der Jugend seltener. Die meisten Kandidaten sind Männer der 30—40er Jahre. Nach dem Geschlecht erkranken etwa 100 Männer zu 47 Frauen.

Der Beginn der Krankheit wird meist übersehen und bleibt unbeachtet, erst in vorgerückterem Stadium erkennt man dieselbe. Ein deutlicher Fingerzeig ist erst dann gegeben, wenn ausser den unbestimmten Symptomen, wie z. B. Mattigkeit, Muskelschwäche, Verstimmung und Schlaflosigkeit, neuralgischen Beschwerden, namentlich Ischias und Trigeminus-Neuralgie, wie auch Magen- und Darmbeschwerden, sich verändertes Verhalten des Urins, gesteigerter Durst, bei auffallend überreicher Nahrungszunahme eine sehr bemerkbare Körperabnahme und Schwäche zeigt, wenn also ein extrem auftretendes Magerwerden sich deutlich macht. Das Körpergewicht geht dann rapid, oft in einigen Wochen bedeutend herunter. — Doch ganz gesichert und feststehend ist die Diagnose erst durch Nachweis von Zucker im Harn. — Was die Einzelsymptome betrifft, so zeigt sich der blass-grünliche Harn immer sehr erheblich vermehrt. — Während normal die 24stündige Harnmenge im Mittel 5 Liter beträgt, ist die beim Diabetes im Maximum beobachtete Menge 24 Liter in 24 Stunden gewesen. Das specif. Gewicht ist erhöht und bis 1,075 im Maximum beobachtet worden. — Meist ist der Harn von Sedimenten frei, hat zuweilen in Folge des enthaltenen Acetons einen etwas aromatischen Geruch. Er enthält rechtsdrehenden Traubenzucker in Mengen bis über 10%, gewöhnlich jedoch 2—5%. — Diese Mengen wechseln ganz ausserordentlich mit der Art der Ernährung, schwanken durch therapeutische und auch psychische Einflüsse und können sogar, wenn sie sehr bedeutend hoch sind, sich durch kleine, weisse Crystalle an Beinkleidern, Wäsche und am Nachtgeschirr bemerkbar machen.

Um nun den Traubenzucker im Harn nachzuweisen, verwerthet man seine Fähigkeit, Metalloxyde zu reduciren, dann auch seine Eigenschaft, die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts zu drehen und drittens die Vergährbarkeit. — Von den Proben

die Zucker im Harn anzeigen sind die gebräuchlichsten die Trommersche, die Fehlingsche und die Böttgersche. Das einfachste und in der grossen Mehrzahl der Fälle ausreichende ist das Kochen des Harns mit Kalilauge, denn die dabei evtl. auftretende dunkle Bräunung ist ein sicheres Zeichen von Zucker; dieselbe tritt bei ½% schon scharf hervor. Der bei Zusatz eines Tropfens Schwefelsäure auftretende Karamelgeruch bestätigt die Diagnose weiter. — Bei der Trommerschen Probe sind Kalilauge und Kupfersulfat, bei der etwas veränderten Fehlingschen ausserdem Seignettesalz, bei der Böttgerschen Wismuth die wesentlichen Reagentien. Zu bemerken ist, dass diese Proben nur mit eiweissfreiem Urin anzustellen sind und nur zur qualitativen, nicht zur quantitativen Bestimmung von Zucker führen. — Geben diese Proben undeutliche und zweifelhafte Resultate, so ist die Gährungsprobe zu machen oder, was meiner Erfahrung nach das sicherste nnd einfachste ist, die Polarisationsprobe. — Zu letzterer Ausführung gehört allerdings ein Polarisationsapparat. (Ich arbeite mit einem solchen von Stege & Reuter, Homburg b. Frankfurt a. M., für 70 M. bezogenen Apparat seit 15—16 Jahren und bin ausserordentlich zufrieden.)

Wie schon gesagt, ist im Anfang der Zuckerkrankheit das Allgemeinbefinden ein wenig gestörtes, der Ernährungszustand wenig verändert. jedoch die Gewebe werden bald widerstandsloser gegen Schädlichkeiten. Harnabsonderung wird dann auf's Doppelte und Dreifache vermehrt, besonders Nachts stellt sich Harndrang ein; dabei ein nicht zu stillender Durst, sowie Trockenheit im Munde und Rachen. Esslust ist gesteigert und trotz reichlicher Mahlzeiten hat Patient oft quälendes Hungergefühl. Beim Fortschreiten der Krankheit wird Patient kraftlos, magert ab. — Genannte starke Wasserausscheidung mit unzureichender Ernährung der Gewebe bewirken Trockenheit der Haut, Hautjucken, Entzündungen, Ausschläge, Ausfallen der Haare, Absterben der Nägel, sogar brandiger Zerfall ganzer Gliedmassen, namentlich der Zehen. — Die Verdauungsorgane werden leicht überanstrengt. — Bei Männern ist Impotenz, bei Frauen, wenn sie überhaupt schwanger wurden, Abort gewöhnlich. — Häufig ist starkes Jucken der Geschlechtstheile (Pruritus pudendi) ein Symptom, bei welchem man stets an Diabetes zu denken hat.

Von den Sinnesorganen ist das Auge nicht selten in Mitleidenschaft gezogen und der Augenarzt kann häufig zuerst Diabetes diagnostiziren. Durch ophthalmoscopische Untersuchung wurde das Vorhandensein von Diabetes erst aufgedeckt. In 40% der Fälle von Diabetes kommen Augenleiden vor. (Graefe. Arch. f. Ophth. Bd. 10, S. 112 u. Verhdlg. des X. int. med. Congresses 1890 Abth. 10, Bd. IV). Staarerkrankung neben Netzhautentzündungen und Akkomodationsstörungen stellen sich ein. — Eine dem Diabetes eigenthümliche Augenentzündung wurde von Kamocki (Archiv für Augenheilkunde von

Knapp & Schweizer Bd. 17, S. 247) beschrieben. Es ist eine Veränderung des Uvealblattes der Iris, durch welche die Pigmentzellen desselben so gelockert werden, dass bei der Eröffnung der vorderen Kammer (bei Iridectomie, bei Cataract-Extraction ohne Iridectomie) der humor aqueus als tintenschwarze Masse ausfliesst. Vor der Operation macht sich diese Veränderung in keiner Weise bemerkbar. Deutschmann (Archiv f. Ophth. Bd. XXIII, 3) stellte das Vorkommen von Zucker im Humor aqueus und Glaskörper fest, jedoch bleibt es noch fraglich, ob darin die Ursache einer Cataractbildung zu suchen ist. Schweiger (Handbuch der Augenheilkunde 1893) nimmt einen wirklichen Zusammenhang zwischen Diabetes und Cataract mit Sicherheit an, in Fällen beiderseitigen sich rasch entwickelnden Cataractes jugendlicher Individuen, die sich im vorgerückten Stadium des Diabetes befinden. — Es kommen beim Diabetes Hämorrhagien der Retina nicht selten vor und scheinen dann häufiger als sonst mit dem Vorhandensein weisser Flecke, besonders in der Nähe der Macula lutea, verbunden zu sein. Dass Diabetes die Ursache von Retinitis sein kann, wurde gleichfalls nachgewiesen und gewöhnlich bei Personen, welche an Circulationsstörungen leiden, wie habituelle Kopfcongestion, Menstruationsstörung etc.

Die Betheiligung des Nervensystems bei Diabetes zeigt sich häufig als Ischias oder auch als Trigeminus-Neuralgie. Strümpel (Lehrbuch f. inn. Med.) führt diese Neuralgie des Trigeminus darauf zurück, dass abnorme, beim Diabetes gebildete Producte des Stoffwechsels auf gewisse Nervengebiete theils reizend, theils degenerirend einwirken. — Auf degenerirenden Veränderungen in den peripherischen Nerven beruhen wahrscheinlich auch die peripherischen Lähmungen. — Die gefährlichste Erscheinung von Seiten des Nervensystems ist das mehr oder minder plötzlich auftretende Coma diabeticum. Kussmaul (Deutsches Archiv f. klinische Medicin Bd. XIV. 1874) studirte zuerst eingehend das Coma diabeticum. Ohne jede nachweisbare Veranlassung entwickelt sich diese meist jeder ärztlichen Kunst spottende und nach kurzer Zeit mit dem Tode endende Complication des Diabetes. — Bezüglich des Coma diabeticum gehen die Ansichten der Autoren weit auseinander. Zwei Theorien kommen hauptsächlich dabei in Frage: einmal die Lehre von der Acetonaemie (von Dusch, Zeitschrift f. rationelle Medicin NFIV Seite I; Peters & Kantisch, Prager Vierteljahrsschrift f. Medicin Bd. 55, 1867), sowie die Theorie der Säureintoxication des Organismus (Betz, Memoride VI, 3. März 1861 u. Schmidts Jahrbuch Bd. 12, 1861; Cantani, Monografia intorno all acetonemia Morgagni 1864). Eine andere Ansicht über die Veranlassung des Coma diabeticum hatte Frerichs (Ueber Diabetes Berlin 1884 S. 116/118) er erkannte die Acetonaemie nicht als Grundlage bestimmter krankhafter Zufälle an; er hatte durch grosse Dosen Aceton bei Versuchsthieren weder einen dem Coma diabeticum ähnlichen Zustand herbeiführen,

noch aus dem Harn Aceton wiedergewinnen können. Penzoldt (Deutsches Archiv f. klinisch. Medicin Bd. XXXIV, 1884) nahm, gestützt auf eine grosse Reihe von Thierversuchen einen dem Frerich'schen gegentheiligen Standpunkt ein. — Auch heute ist die Frage immer noch offen, ob im Körper derer, die das Bild der Acetonaemie zeigen, so viel Aceton vorhanden ist, dass es zu dem erwähnten schweren Symptomencomplex von Seiten des Nervensystems kommen kann. — Mit der allgemeinen Wirkung des Säureüberschusses muss sich naturgemäss die Alkaliverarmung im Organismus geltend machen. Walter (Deutsch. Arch. für klinisch. Medicin Bd. VII) hat durch mehrfache Versuche dargethan, dass mit der Säureintoxikation des Organismus die Ammoniakausscheidung aus demselben ganz parallel geht und dass vermehrte Entziehung von Alkalien aus dem Organismus zu krankhaften Erscheinungen, selbst zum Tode führen kann. Auch Hallevorden (Ueber Ammoniakausscheidung im Urin bei patholog. Zuständen. Deutsch. Archiv f. kl. Med. Bd. XII) machte die Entdeckung, dass speciell bei Diabetikern die Ammoniakausscheidung vermehrt sei, ein Umstand, den Naunyn (Königsberger Schule) bereits auf Säureintoxication des Organismus gedeutet hatte. Frerichs (cod. Bd.) hatte dagegen behauptet, dass trotz übermässiger Säurebildung eine Verarmung an Alkalien des Körpers nicht stattfindet, er hatte jedoch seine Beobachtungen nur bei leichten Fällen des Diabetes gemacht, und desshalb muss sein Einwand weniger ins Gewicht fallen. — Eine ganz besondere Stütze finden die Verfechter der Theorie der Säureintoxication und der dadurch bedingten Ammoniakausscheidung darin, dass bei Verabreichung grosser Dosen von Alkalien eine wesentliche Besserung des Zustandes erzielt wurde. Solche Besserung ist nur vorübergehend, und in der gesammten Litteratur habe ich keinen Fall gefunden, der durch Verabreichung, selbst enorm grosser Dosen, dauernde Besserung oder gar Heilung brachte. Prophylaktisch gegen obige Säurebildung ist das Nehmen von Natrum bicarbonicum 1 bis 2 Mal täglich, oder Bilinerwasser als Tafelgetränk, zu empfehlen. R. Schmitz empfiehlt 5—8 gr. Natr. bicarb. täglich als Beigabe zum Neuenahrer Wasser. — Die Prognose beim Diabetes hängt allermeist von dem Erfolg einer geeigneten Diaet ab. Wird dadurch der Zucker zum Verschwinden gebracht, so darf man nie vergessen, dass ein solcher Kranker dennoch eine Praedisposition zu Rückfällen behält. Besserungen, die dem Kranken ein relatives Wohlbefinden sichern, sind sehr häufig, eigentlich fast immer. Vollständige Heilung, d. h. der Zustand, dass der Behandelte wieder zu seiner früheren Lebensweise zurückkehren, so dass er unbeschadet z. B. Amylaceen vertragen kann, dieser Zustand ist ausgeschlossen. —

Nach diesen Bemerkungen kommen wir zu dem Theil meines Vortrages, der uns vom Standpunkt als Zahnarzt am meisten interessirt. Es soll meine Aufgabe sein, den schädlichen Einfluss

des Diabetes auf Mundorgane und Zähne auf Grund meiner Beobachtungen und Erfahrungen näher zu besprechen.

Die Symptome, mit die wichtigsten, die dem Zahnarzt begegnen sind der eigenthümliche, apfelsaure oder chloroformartige Geruch aus dem Munde des Patienten, Entzündung und Schwammigsein des Zahnfleisches, Trockensein im Munde oder auch Speichelfluss, Alveolarpyorrhoe, sowie Locker- und Cariöswerden der Zähne. Es tritt oft ein nur dem Diabetes ganz eigenthümlicher Defect am Zahnhalse auf.

Wir wollen genannte Erfahrungen nacheinander jetzt besprechen: Entzündliche Erscheinungen und dadurch bedingte Veränderungen in der Mundhöhle sind von vielen Autoritäten der Medicin, von Frerichs, Gerhardt, v. Noorden, Teschenmacher-Neuenahr, als die frühesten Symptome des Diabetes hingestellt worden. Ich habe bei frischen Diabetesfällen am Zahnfleisch wie am Gaumen kleine weisse oder weissgraue, schillernde Hügelchen beobachtet, die beim Abtupfen mit Salicylwatte einen gewissen Widerstand zeigten und nach ihrer Entfernung einen sehr gerötheten, leicht blutenden Untergrund aufweisen. — Nach der Beschreibung des Prof. von Noorden sind dies Soorpilze, die auf den mit zuckerhaltigem Speichel durchtränkten, lockeren Epithelschichten einen guten Nährboden fanden; Rich. Schmitz macht die schwachsaure Reaktion der Mundflüssigkeit der meisten Zuckerkranken für die Förderung, für das Wachsthum und für die weitere Ausbreitung dieser Soorpilze verantwortlich. — Bis vor kurzer Zeit nannte man bekanntlich den Soorpilz Oidium albicans, hielt ihn identisch mit Oidium lactis, der bei der sauren Gährung der Milch vorkommt. Von Paul Grawitz ist es aber bewiesen, dass der Soorpilz ein Sprosspilz ist, der zu dem beim Sauerwerden alkoholische Getränke bildenden Rahmpilz, Mycoderma vini, in Verwandtschaft steht. —

Ganz besondere Pflege des Mundes, z. B. Ausspülungen mit leichten Chinosollösungen oder Wasserstoffhyperoxyd H_2O_2, lassen diesen Pilz bald verschwinden. Wird aber in der Therapie etwas versäumt, so entwickelt sich der Pilz bis in die Mucosa hinein, er verbreitet sich vom Munde aus auf den Pharynx, in schweren Fällen auf den Oesophagus und Kehlkopfeingang. — Im Kehlkopf selbst, in der Nase und im Magen findet sich kein Soorpilz, da deren Cylinderepithel der weiteren Ausbreitung hindernd entgegensteht. —

In mehreren Fällen sah ich, dass sich genannte Pilzbildung recht schnell mit einer starken Stomatitis complicirte. Das Schlucken wie das Kauen sind dann mit argen Schmerzen verbunden, und wenn sich noch, wie es vorkam, zugleich Durchfall einstellte, so fühlte sich Patient recht elend. Hier brachte Citronenwasser mit Saccharin versüsst auffallend schnell Erleichterung und Besserung. Cohen-Saundby (Interntl. Clinic V, 1894) sah zwei Fälle von Soor im Munde diabetischer Frauen, die jeder

Behandlung trotzten und wo es nicht gelang, den Wucherungen Einhalt zu thun. —

Es kommt bei Diabetikern auch zur Bildung kleiner Bläschen im Munde; bersten diese, so hinterlassen sie eitrige Geschwürchen, Dann wird der Schmerz brennend und unerträglich, die Nahrungsaufnahme sehr erschwert und ein übler, für die Umgebung lästiger Geruch aus dem Munde macht sich bemerklich.

Ich muss hierbei bemerken, dass dieser Geruch nicht der ist, den man mit dem Namen „Diabetikerathem" bezeichnet hat und welcher sich auch bei völlig gesunden Respirationsorganen einstellen kann. Dieser ist ein ganz eigenartiger, chloroform-apfelweinsaurer Geruch, den die Exspirationsluft trägt. Er beruht auf Acetongehalt innerhalb der Gewebe und des Blutes und ist Vorbote des Coma diabeticum. (Stroelmann, Archiv f. exper. Pathologie und Pharmacie XVII, 419, 1883. — Minckowsky, Archiv f. expert. Pathologie und Pharmacie XVIII, 35, 1884. — Jacksch, Acetonaemie Berlin 1884).

Gingivitis ist bei Diabetikern fast immer zu finden. Röthung und Schwellung des Zahnfleisches, namentlich der Interdentalpapillen, sowie kleine Blutungen, oft starke Salivation. Desinfection des Mundes mit Kalichloricum oder Katharol (H_2O_2). Bei sehr gelockertem Zahnfleisch habe ich mit Vortheil Pinselungen mit Tinct. rathanae verordnet, bei oberflächlichen Geschwüren mit Argt. nitric. oder Cupr. sulfur. geätzt. Ein gutes Mundwasser ist Tct. myrrh., Tct. gallar., Tct. ratanh. aa. $^1/_2$ Theelöffel voll auf I Weinglas.

Der Diabetiker hat sowohl seinem Zahnfleisch, als auch seinen Zähnen die allergrösste Aufmerksamkeit zu schenken. Kranke Zähne sind auf das Peinlichste zu behandeln, cariöse Stellen zu füllen. Zähne und Zahnwurzeln, die nicht mehr zu füllen oder als Träger von Kronen zu verwerthen sind, sollten entfernt werden. Grosse Höhlen, namentlich der Praemolaren oder Molaren, sollen am besten mit Cement- oder Emaillefüllung oder Hillstoppingeinlagen geschlossen werden. Amalgamfüllungen, auch s. g. Goldamalgamfüllungen sind zu verwerfen, denn das Quecksilber, welches trotz penibelsten Auswaschens etc. zurückbleibt und zurückbleiben muss, ist der schädlichste Factor bei Zahnfleischentzündungen des Diabetikers.

Ich sah bei einer 24jährigen Dame (Frl. S. aus F.) eine starke Zahnfleischentzündung, gegen welche verschiedene Kuren gebraucht waren, nach kurzer Zeit schwinden, als 8 grössere Amalgamfüllungen durch Harvardfüllungen ersetzt waren.

Gingivitiden leiten beim Diabetiker häufig zur Alveolarpyorrhoe wie auch Zahnwurzelhautentzündungen über. E. Albrecht (Zahn- und Mundkrankheiten, Berlin 1876 Hirschwald) behauptet, Alveolarpyorrhoe sei eine diagnostische Bedeutung für den Diabetes mellitus, Ritter (Zahn- und Mundleiden in Bezug auf allgemeine

Erkrankungen Berlin 1897. S. 319) widerspricht dieser Behauptung, empfiehlt aber bei jedem Fall von Alveolarpyorrhoe den Harn auf Zucker untersuchen zu lassen.

v. Noorden und Teschenmacher machen beim Anfangsstadium des Diabetes auf einen Zustand der Zähne aufmerksam, der den Patienten veranlasst, die Hülfe des Zahnarztes zuerst aufzusuchen. Es ist das Lockerwerden der Zähne; mit Caries steht dieses in keinem Zusammenhang. — Wir fragen uns: „Woraus resultirt diese Lockerung, wie geht dieselbe vor sich?“ —

Rollo, der schon 1797 auf Zahncaries bei der Zuckerharnruhr aufmerksam gemacht, behauptet, dass diese, ebenso auch das Lockerwerden der Zähne und das Ausfallen des Kopfhaares stets Complikationen des Diabetes seien. Die Mundkrankheiten führte er auf diejenige Caries, welche durch Hyperglycaemie hervorgebracht wird, zurück und durch die Gegenwart von Zucker im Speichel.

Ich habe oft beobachtet, dass das Lockerwerden und spätere Ausfallen der Zähne immer von den hinteren Zähnen zu den vorderen Zähnen fortschreitet, ausgehend meist vom oberen zweiten Molaren, also der Gegend, wo der Ductus Stenonianus mündet. Albrecht (Mundkrankheiten Berlin 1867) giebt schon an, dass die Absonderung der Parotis einen ungünstigen Einfluss auf Zähne und Zahnfleisch habe.

Alle Beobachtungen stimmen darin überein, dass der Ausfall der Zähne eine Folge von Alveolarperiostitis und fast schmerzlos ist. Solches ist als ein Beweis mehr aufgefasst worden, dass Zahnausfall und Zahncaries hier zwei verschiedene Phänomene sind, denn bei vorgeschrittener Caries ist immer Schmerz.

Rich. Schmitt (Deutsch. Medic. Wochenschrift 1881, S. 643) brachte eine Statistik, aus welcher ein von dem oben gesagten etwas abweichendes Bild hervorgeht. Er sagt, in der ersten Periode des Diabetes habe er keine Spur einer Zahnfleischentzündung, noch weniger eine Lockerung der Zähne bemerkt, es könne nur eine geringe Abweichung eines auch mehrerer Zähne von der Mittellinie eintreten. Diese Veränderung sei aber beim Kauen ohne Störung und entgehe sowohl dem Patienten, als auch dem Arzte. Erst in der zweiten Periode werden indessen die Zähne locker, besonders zu der Zeit, wo der Urin 25—35 gr Zucker pro Liter enthält. — Auch bemerke man dann eine Eiterung aus der Alveole als Resultat einer das Periost und den Wurzelcement zerstörenden Entzündung. — In der dritten Periode der Krankheit lockern sich die ihrer Haftschicht beraubten Zähne und fallen schliesslich aus. —

Unwillkürlich drängt sich der Gedanke auf, ob das Ausfallen der Zähne nicht auch einer ostitis rareficiens zugeschrieben werden kann.

Ich konnte mehrmals beobachten, dass dem Herausfallen der Zähne eine stundenlange, recht starke Nachblutung gefolgt war,

und dass trotz aufmerksamster Behandlung die Heilung sich recht verzögerte. Als mir bei Diabetikern in schneller Hintereinanderfolge starke Hämorrhagien nach Zahnextractionen, auch ganz leichten, vorgekommen, wurde ich veranlasst, das Blut zu untersuchen. Ich fand, dass dieses Blut viel von seiner Coagulirbarkeit eingebüsst hatte, dass das Blutserum nicht normal vorhanden war. — Die kl. Gefässe contrahirten sich nicht normal. — Ich komme deshalb zu dem Schluss, dass die Beschaffenheit der Gefässe oder des Blutes anders sein muss, als bei gesunden Individuen, wenn diese Verschiedenheit auch nicht einen so hohen Grad wie bei manchen anderen Krankheiten erreicht, bei welchen das Allgemeinbefinden beeinflusst oder umgestimmt werden kann. — Wir wissen ja, dass beim Scorbut, bei Purpura der Verlust der Coagulationsfähigkeit des Blutes eine Charaktereigenthümlichkeit dieser Krankheiten ist. —

Bei Diabetikern, bei welchen nach Zahnextraction starke Alveolarblutung aufgetreten, soll mit der äussersten Vorsicht bei ferneren Operationen zu Werke gegangen, es sollen sogar thunlichst solche vermieden werden.

In mehreren Fällen hat man bei einer nicht verheilenden Zahnwunde den Zusammenhang mit Diabetes festgestellt.

Karoly (Monatsschrift f. Zahnhlkde. 1896) wurde bei Periostitis ac. diffusa zur Extraction eines gelockerten I. Molaren im Oberkiefer veranlasst. Die Wunde war nach 4 Wochen nicht geheilt und man kam hierdurch auf den Gedanken, eine Harnuntersuchung zu machen, und fand 6,5% Zucker. — Die Wurzelspitzen herausgefallener oder auch extrahirter Zähne der Diabetiker sind meist resorbirt, sie zeigen starke Rauhigkeiten, oft tiefe Zacken und Kanten, sogar nadelspitze, dünne Enden, welche durchsichtig, bernsteinartig transparent erscheinen. Die Nervenkanäle sind oft sehr erweitert. —

Betrachten wir das Zahnfleisch in der Umgegend eines bei Diabetes gelockerten Zahnes näher, so zeigt dieses einen dunkelrothen, aufgeschwollenen oberen Rand, welcher sich nicht selten ganz vom Zahn abheben lässt und dadurch eine Tasche bildet, von der man bis zur Alveole gelangt. Es kommt auch vor, dass der obere Rand mit einer ganz grauen Einfassung versehen ist, die nach einiger Zeit zu einem übelriechenden Detritus zerfällt, der, abgetupft, als Grundfläche leicht blutende, bläulichrothe Granulationen zeigt, welche wieder dem Fäulnissprocess anheimfallen.

Einige Krankengeschichten aus meiner Praxis könnten hier am Platze sein.

Rentier D., 61 Jahr alt, schwächlich, abgemagert. Diabetiker mit früher über 6% Zucker, jetzt $1\frac{1}{2}-2\%$. — Zähne, gutes Material, vielfach gefüllt, meist mit Gold. Sehr tiefer Biss, so dass zwei rechte und zwei linke künstl. Bicuspidaten des Oberkiefers, mit starken Goldschutzplatten versehen, häufig defect wurden. — Seit einigen Wochen war das Zahnfleisch an den

Unterkiefern so zurückgeschwunden, dass der obere Rand des Unterkiefers frei lag. Zähne fest. —

Behandlung: Ausspülungen, abwechselnd Camillenthee und leichte Alaunlösung, gegen Schmerzen Ausspülungen mit ungesäuertem Chloroformwasser. — Pinseln mit Tinct. opii crocatae. Erfolg nur vorübergehend. — Eine 6 wöchentliche Karlsbader Kur (Arzt Dr. E. Gauz, Karlsbad) und strenge 3 wöchentliche Nachkur reducirten Zucker auf ganz geringe Quanten, hoben das Allgemeinbefinden wesentlich, nach 3 Monaten war auch das Zahnfleisch so, dass ziemlich harte Speisen ohne Schmerzen gekaut werden konnten. — Durch psychische Einflüsse hatte sich nach 2 Jahren der Zucker wieder auf 3,50% gesteigert, die Zahnfleischerkrankung recidivirte in allerdings etwas leichterer Form. Eine strenge Antidiabeteskur und Bepinselungen des Zahnfleisches mit Tinct. ratanh. und Tinct. gallar aa., sowie Ausspülungen mit Wasserstoffhyperoxyd brachten bald Heilung.

2. Fabrikbesitzer C. S., 42 Jahr alt, grosse Gestalt, Fettleibigkeit, frisches, gesundes Aussehen. Seit mehreren Monaten Diabetiker, über 5 % Zuckergehalt, klagt über heftige, brennende Schmerzen im Munde. — Zähne theilweise defect, da seit 4 Jahren keinen Zahnarzt consultirt. Vor 10 Jahren ca. waren in Amerika mehrere Goldfüllungen gelegt, später hier nach und nach acht Cementfüllungen (Eisfelder Cement). Zahnfleisch geröthet, leicht blutend und im Munde vertheilt über 20 kleine Aphthen, grössere circumscripte dagegen sämmtlich an der Wangenschleimhaut und unter der Zunge, an den Ausführungsöffnungen der Ducti Warthoniani und Ducti Stenoniani. Trotz Ausspülungen mit Hydrog. superoxyd. und später Sol. Kali chlorici, Aetzen mit Arg. nitric. griffen die Aphthen weiter um sich, wurden tiefer, schmerzhafter. Nach einigen Tagen fürchtete der Hausarzt und ich, es würde eine schichtweise Zerstörung aller benachbarten Gewebe eintreten. Als durch geregelte Diaet der Zuckergehalt des Harns von über 4% auf 0,8 bis 0,95 gefallen war und eine Woche constant so blieb, verschwand das lästige, schmerzhafte Leiden. Eine gute Mundpflege brachte bald Heilung. — Seit Jahren besteht dieselbe. —

3. Herr v. G., Hauptmann a. D., 39 Jahr alt, gross, schlank, nicht sehr kräftig, seit Jahren Diabetiker, mit geringem Procentsatz Zucker, kam zu mir mit einer croupösen Entzündung der Mundhöhle mit ganz ausgebreiteten Pseudomenbranen, wie solche häufiger nach Scharlach oder Typhus beobachtet werden. Auf der Schleimhaut hatte sich ein reichliches, faseriges Exsudat festgesetzt, welches später, nach und nach in Gerinnung übergehend, als gelbliche, käsige, lederartige Masse das ganze Zahnfleisch bedeckte. Behandlung: Borsäure, später Wasserstoffhyperoxyd; nach drei Wochen Heilung. —

Ueber die Beschaffenheit der Zunge der meisten Diabetiker ist zu sagen, dass dieselbe oft trocken, etwas dicker als normal.

verbreitert, Oberfläche uneben und rissig, theils an den Rändern geröthet und oft dick belegt ist. Einige Mal habe ich nach ganz leichter, ohne Läsion vorgenommener Extraction lockerer Zähne diabetischer Patienten heftige Zahnlückenschmerzen auftreten sehen. Wird ein sehr periostitischer Zahn entfernt, so ist es uns ganz erklärlich, dass der Schmerz nach der Extraction stärker werden kann. Ausspülungen von Kamillenthee mit einigen Tropfen Tct. opii crocata, sowie ein kräftiges Abführmittel genügen hier meist, um die Schmerzen bald zu beseitigen. Bei den Zahnlückenschmerzen der Diabetiker nützen solch' einfache Mittel meist nichts, es ist die Alveole durch Einlegen von Charpie mit Tct. jod. mehrere Tage offen zu halten. Schliesst sich die Alveole und hält der Schmerz an in der geheilten Wunde, so habe ich mit Erfolg die Resection des Alveolarrandes vorgenommen. Entweder mit der schneidenden Zange oder mit Wurzelfraiser.

Wir wollen nun auf eine von mir beobachtete Zahnhalscaries der Zuckerkranken des Näheren eingehen.

Diese Zahnhalscaries ist sehr häufig vorhanden, fast kein Diabetiker, dessen Krankheit längere Zeit besteht, bleibt verschont davon. Am Zahnhals tritt der Zerstörungsprocess zuerst auf, während wir sonst doch meist den Beginn der Caries an den anderen Flächen der Zähne zu finden gewöhnt sind. Der nicht mehr vom Zahnfleisch bedeckte Zahnhals zeigt sich weich, mit ein oder mehreren tiefdunkeln oder auch mit hellen rundlichen oder ovalen Fleckchen, wie wir solche als erstes Zeichen der sog. Bäckercaries wohl sehen. — Dann erstreckt sich die Caries schnell auf das Zahnbein, schont aber, und dies ist das characteristische, die Emaille. Es kommt daher nicht zu den bekannten keilförmigen, sondern zu ganz eigenartigen Defecten.

Diesen eigenartigen Defect habe ich nur bei Diabetikern gefunden, an der Labialfläche der Schneide- und Eckzähne, wie auch der Backenzähne, und zwar am Wurzelrand der Krone. Der Eingang zum Defect gleicht einer mit einer kleinen Säge eingeschnittenen Rinne. Führt man einen dünnen Excavator in diese Rinne, so fühlt man eine grössere Cavität, die sich nie nach unten zur Wurzel, sondern nach oben zur Krone erstreckt, und nur in der Dentinschicht. Die Emaille ist unterminirt und hängt gleichsam als Vorhang vor der Höhle mit scharfer Kante nach unten. Die freigelegte Wurzelfläche ist glatt wie polirt und sehr hart. Man sieht hieran, dass der Speichel der Diabetiker in der Nähe des Zahnhalses zuerst die Dentinschicht erreicht, während die Emaille ganz widerstandsfähig bleibt. —

Welchen Einfluss eine überreiche Menge von Speichel bei diesem Process hat, konnte ich nicht genau ermitteln. Ich stelle ihn mir aber so vor, dass durch die Bewegung und den Druck der Unterlippe mit einiger Kraft eine genügende Menge des Speichels in den Defect hineingepresst wird und beim Hinaus-

fliessen eine Unterspülung des davorhängenden Schmelzes stattfinden kann.

Diese Defecte fülle ich mit Benutzung der Ivoryklammern, nachdem natürlich der überhängende Schmelzrahmen abgetragen, mit Gold oder Emaille. Mehrere Male machte ich Goldringe. —

Der Zahnhals ist beim Anfang, entgegen dem sonstigen Befund von Caries an dieser Stelle, ohne schmerzende Empfindung, und der Beginn wird meist übersehen oder nur von solchen Leuten beobachtet, die ihren Zähnen die allergrösste Sorgfalt zuwenden. Temperaturschwankungen sind fast ohne Einfluss. Einige wenige Male fand ich allerdings auch leichte, ziehende Schmerzen an dem peripheren Theil des Defectes. Aetzungen mit Argt. nitric. oder Zinkchlorid zerstörten bald die Vitalität (Zinkchloridaetzung vermeidet die Verfärbung), in zwei Fällen genügten Ausspülungen von Natr. bicarb. in Wasser.

Starke Abnutzung der Zähne habe ich vielfach bei Diabet. gesehen, namentlich der Zähne des Unterkiefers (Stadtrath St., Commerzienrath S., Kaufmann T., Oberförster B., etc.) Die Erscheinungen sind fast typisch mit denselben, die Rob. Baume (Odontolog. Forschung S. 84) als Abnutzung aus nicht genügend bekannten Ursachen beschreibt. — Die von mir gefundenen Abnutzungen waren an den Schneideflächen der unteren Mittel- und der Eckzähne sehr stark ausgebildet, an den Praemolaren und Molaren weit weniger. Die Oberzähne 3 2 1 | 1 2 3 hatten die Vertiefungen meist nur an der Labialfläche, weniger an der Schneidefläche und schliessen somit die Annahme einer Abnutzung durch Mastication aus. Hinweise auf starke mechanische Abnutzung durch die Zahnbürste, die wohl zu oft angenommen wird, fehlten auch, da die Patienten, wenn sie auch die Zähne gut säuberten, doch von harten Zahnbürsten keinen übermässigen Gebrauch gemacht hatten. Einige dieser Defecte beobachtete ich Jahre lang. Der Schmelzverlust, anfangs klein, nahm bald an Grösse zu, jedoch eine Verbreitung in die Tiefe liess sich erst nach Jahren constatiren. Der Boden der cariösen Höhle war nie rauh oder weich, sondern hart und sehr glatt, glänzend. Reichte der Defect zur Pulpahöhle oder zum Nervenkanal, so zeigte sich dieselbe hier von einer dunkelbraunen, oft bis tiefschwarzen festen Schicht ausgefüllt. Weiche Caries habe ich eigentlich nie hier angetroffen. Therapeutisch behandle ich diese Defecte, indem ich dieselben mit Gold oder auch Emaille fülle. Amalgam vermeide ich stets. (Ich bemerke, dass mir beim Füllen dieser Stellen die Ivoryklammern, die mir Prof. Warnekros s. Z. angelegentlichst empfohlen, ganz unentbehrlich geworden sind.)

Auf einen Punkt muss ich noch kommen, und zwar möchte ich die Warnung aussprechen, niemals defecte Zähne oder Zahnwurzeln der Diabetiker als Stützen für Kronen- oder Brückenarbeiten zu benützen. Meist entstehen nach solchen Operationen, z. B. Einsetzen von Stiftzähnen, Brücken etc. zuerst Periostitiden und

allmählich daraus Cysten. Ich habe eine solche Cyste, die ein linker Stiftzahn gebildet, gesehen, die sich langsam fussabwärts ausgebreitet und auch den Boden der Highmorshöhle resorbirt hatte. Nach der sehr vorsichtigen Extraction der Wurzel (da man auf den durch Resorption fast papierdünnen Gaumen Rücksicht nehmen musste) entleerte sich ein seröser, stinkender, jauchiger Inhalt. Behandlung mit Chinosolausspritzungen und Einlegen von Chinosolwatte brachte nach mehreren Monaten Heilung. — Schmerz war nie vorhanden gewesen, trotzdem ich die Cystenwand zweimal mit scharfem Löffel abgekratzt hatte.

Auch von Interesse könnte noch nachstehender Fall sein.

Im September 1893 klagte eine meiner Clienten, eine junge Französin, 29 Jahr alt, die in einer sehr guten Familie seit Jahren als Lehrerin thätig, über eine bohnenförmige Geschwulst innerhalb des Mundes. Es war mir bekannt, dass die Dame an Diabetes litt und nie unter 1% Zucker gekommen war. Auch jetzt ist der status derselbe. Allgemeinbefinden sonst gut. Strenge Diaet, namentlich sehr viel Fleischkost, Fisch und Rothwein. Das Oeffnen des Mundes war erschwert; rechts befand sich erwähnte Geschwulst. Die Schleimhaut des Mundes war vollkommen gesund. Dieselbe hatte sich nach und nach ohne Schmerzen gebildet, soll auch früher ihren Platz verändert haben; in letzter Zeit hat sich öfters ein spannendes Gefühl bemerkbar gemacht, wobei dann ein leichtes Ziehen in den Unterzähnen auftrat, namentlich nach dem Essen. Patientin giebt an, dass sie auf einer Sommerreise 1891 eine sehr schmerzhafte Entzündung der rechten Parotis durchgemacht habe, mit heftigem Fieber und Kopfschmerzen. — Warme Umschläge hatten Heilung gebracht. —

Bei der Inspection des Mundes fühlte sich die Geschwulst sehr hart an, war nicht fluctuirend, bei Druck schmerzhaft. Die Schleimhaut ist fest über die Geschwulst gespannt. Ich versuchte mit einem kleinen, spitzen Messerchen einzudringen, wurde aber schon ziemlich nahe der Oberfläche durch einen harten Körper am Eindringen gehindert. Ich konnte einen Speichelstein im Ductus Stenonianus diagnosticiren, erweiterte die Wunde und entfernte den Stein. — Im August 1895 erschien die Dame wieder in meiner Sprechstunde mit einer taubeneigrossen Geschwulst an der rechten Seite. Die Geschwulst, die weder Röthe noch Hitze, also keine Entzündung hatte, war prall gespannt. Bei der Untersuchung der Geschwulst fühlte ich mehrere feste Concremente sich bewegen. Ich machte einen grösseren, einfachen Schnitt und konnte 8 erbsengrosse Speichelsteine entfernen, welche sich wohl von der vorderen Unterzungendrüse aus gesenkt hatten. Bis jetzt ist kein Recidiv gefolgt. —

Die heutige Zahnheilkunde strebt danach, einen wissenschaftlichen Rang als Zweig der Gesammtheilkunde zu erlangen, und da ist es denn an der Zeit, alle Veränderungen im Munde

im Zusammenhange mit dem Gesammtorganismus zu berücksichtigen und auch zu den Kenntnissen hygienischer Grundthatsachen mit anzuregen. —

Wenn ich mir auch sage, dass meine Ausführungen über Diabetes keinen Anspruch darauf erheben können, erschöpfend genannt zu werden, so glaube ich doch, versucht zu haben, in grösseren Umrissen die Thatsachen, die uns Zahnärzte besonders angehen zu erörtern. — Ueber den Stand der heutigen Behandlung will ich gestützt auf jahrelange Erfahrungen, therapeutische Winke in einem Anhang dieses Werkes antügen. —

Am Schlusse glaube ich, mich der Hoffnung hingeben zu können, dass zahnärztliche Untersuchungen und Beobachtungen sehr gute Anhaltspunkte für die Diagnose des Diabetes geben werden.

Therapeutische Winke für Diabetiker.

Der Diabetiker kann nie und nimmer nach der Schablone behandelt werden. Der Arzt wird sich stets nach dem Bildungsgrad und dem Verständniss des Patienten zu richten haben und oft mehr als treuer Berather und Freund, wie als Medicinmann helfen können. Eine geschickte und individualisirende Behandlung ist unerlässlich. Eine sehr umstrittene Frage in med. Kreisen ist immer noch die, ob es nützlich und vortheilhaft sei, den Diabetiker über seinen Zustand, d. h. über das Vorhandensein oder Fehlen von Zucker in seinem Harn, auf dem Laufenden zu halten. Allgemein wird angenommen, dass zu häufiges Untersuchenlassen des Harns, verbunden mit der evtl. aufregenden Erwartezeit des Resultates der Untersuchung, den Zustand des Patienten ungünstig beeinflussen könnte. — Nicht selten werden dem Patienten falsche Angaben über den Procentgehalt seiner Zuckerausscheidung gemacht. Es ist solches nicht immer richtig, denn kommt der Kranke dahinter, dass man ihn täuschte, so verliert er das Vertrauen, welches jeder Kranke zu seinem Arzt haben muss.

Nicht leicht ist es für den Arzt, den unzähligen vielen Fragen des Diabetikers auszuweichen oder dieselben beruhigend zu beantworten. Tausend solcher Fragen holt sich der Kranke aus populären Büchern und Nachschlagewerken, halbverstanden, regen sie ihn auf und erschüttern nicht selten sein ganzes Nervensystem.

Ueber die Heilbarkeit des Diabetes trennen sich die Ansichten bedeutend. Im Allgemeinen glaubt man nicht eine vollständige Heilung herbeiführen zu können. Einige Krankengeschichten in der Litteratur, die von Heilung sprechen, sind meist unvollständig und beweisen Nichts. Das steht aber ganz unumstösslich fest, dass durch eine richtige antidiabetische Lebensweise es möglich ist, den Verfall der Kräfte eines Diabetikers auf viele Jahre hinauszuschieben. Nicht selten verschwindet der Zucker auf Zeiten, sogar auf grössere Pausen, doch stets ist zu berücksichtigen, dass die Disposition zum erneuten Auftreten immer zurückbleibt. Ein sogenannter geheilter Diabetiker wird sich bis an sein Lebensende zu beobachten haben und nie ohne Diaetzwang leben dürfen, er muss sich immer gewissen Einschränkungen unterziehen. Er soll sich überhaupt daran gewöhnen, als Halbinvalide sich anzusehen. Einen reichen Trost findet er aber, wenn er seinen Diaetzettel vergleicht mit dem anderer Kranker, z.B. Magenkranker.

Folgt ein Diabetiker genau den Diaetvorschriften und ist in der pecuniären Lage, seinen Speisezettel zu erweitern, so hat er ein relativ erträgliches Leiden; hält der Kranke aber die Diaetvorschrift nicht, so hat er eine recht schwere Krankheit, meist mit bösen Complicationen. Psychische Erschütterungen, s. B. Schicksalsschläge, Schreck, Sorgen und ähnliche Lebensmomente können bei bestehendem Diabetes Steigerung bringen, sogar Diabetes hervorrufen.

Die wissenschaftlichen Errungenschaften der allerletzten Zeit haben den Zusammenhang der Krankheit mit Störungen der Pankreasfunction sicher erwiesen. Versuche, einen Ersatz für die aufgehobene Pankreasfunction durch Verfütterung von Pankreasdrüsensubstanz, durch Injection von Pankreasextracten, oder selbst von Einpflanzung von Drüsenstücken, zu heben, haben, im Gegensatz zu den Erfolgen der Schilddrüsentherapie bei Myxoedem, nur ein negatives Ergebniss gehabt. Bemühungen (Lépine et Lanceraux, Etiologie et pathogénie du diabète sucré 1894), das fehlende Pankreasproduct durch andere glykolitische Fermente zu ersetzen, haben auch vorläufig zu keinem Ziele geführt. — Die Therapie hat zuerst darauf zu wirken, den Zuckergehalt des Blutes der Norm so nahe wie möglich zu bringen. Abnormer Zuckergehalt des Blutes ist eine dauernde Schädlichkeit und Gefahr, da eine grosse Menge schwerer Krankheitserscheinungen zweifellos ganz directe Folge dieses Zustandes sind, wie z. B. Durst, Polyurie, Neuralgien, grosse Neigung zu Entzündungen etc. —

Man hat bei allen Diabetikern feststellen können, dass die Zuckerausscheidung durch den Harn von den eingeführten Mengen der Amylaceen abhängt; bei grossen Mengen vermehrt sich der Zuckergehalt, bei geringen vermindert er sich. In den allermeisten Fällen, in welchen dem Diabetiker amylaceenhaltige Nahrung entzogen wurde, ist der Zuckergehalt des Harns ganz geschwunden. Külz hat allerdings durch zahlreiche Versuche nachweisen können, dass bei jedem einzelnen Fall von Diabetes der Grad der Toleranz für Kohlehydrate besonders festgestellt werden muss, und dass bei ein und demselben Kranken die Toleranz nicht zu allen Zeiten die gleiche ist. Sehr bemerkenswerth und interessant sind die von Külz festgestellten Facten, dass im Körper eines Diabetikers der rechtsdrehende Zucker nicht verbrannt wird, während die Zuführung linksdrehenden Fruchtzuckers (Lävulose) wie auch anderer Kohlehydrate, z. B. Inosit und Mannit, die Zuckerausscheidung im Harn nicht wesentlich vermehrt, also diese Stoffe verbrannt werden. — Dauert die Zuckerausscheidung im Harn des Zuckerkranken auch bei absoluten Kohlehydraten seiner Nahrung weiter fort, so ist dies ein bedenkliches Symptom der Krankheit. —

Für die Behandlung des Diabetes kommt nur eine Methode in Betracht, die in allen Fällen die trefflichsten Erfolge zeitigt, es ist die diaetetisch-hygienische. Es ist stets für einen guten Ernährungszustand zu sorgen. Ein rücksichtsloses Ankämpfen gegen Vorhandensein von Zucker durch allzustrenge Diaet führt vielfach zu grossen Uebelständen und die neuere Zeit gestattet eine weniger strenge Diaet. — Vor Allem ist der Genuss von Zucker zu untersagen, der Genuss der Kohlehydrate, die schnell in Zucker übergehen, sehr einzuschränken. (Früher waren Kohlehydrate strengstens verboten). von Dürings Resultate mit gemischter, aber knapp bemessener Diaet zeigten, dass

die absolute Entziehung der Kohlehydrate, speciell des Brotes, wenigstens in den leichten Fällen, eine unnütze Grausamkeit ist. Es käme nur darauf an, das Verhältniss zwischen animalischer und vegetabilischer Kost so zu wählen, dass die Zufuhr von Zuckerbildnern der Menge entspricht, welche der Organismus bewältigen kann.

von Strümpel-Erlangen (Spec. Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten, Leipzig 1896) sagt: „Was die Zufuhr von Kohlehydraten betrifft, so betonen wir, dass wir uns der Meinung derjenigen Aerzte, welche in einem strengen, völligen Verbot der Kohlehydrate alles Heil bei der Diabetesbehandlung erblicken, nicht anschliessen können. Vielmehr glauben wir nach unseren Erfahrungen, dass ein geringer Genuss von Kohlehydraten den Diabetikern keineswegs schadet, während eine ausschliessliche Fleisch- und Fettdiaet das Allgemeinbefinden der Kranken zuweilen nicht unerheblich beeinträchtigt. Ueberhaupt soll die Diaet der Diabetiker nicht nach einer allgemeinen Regel, sondern nach den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles (Konstitution, Ernährungszustand, Grösse der Zuckerausscheidung etc.) bestimmt werden.“ —

Wir wissen, dass man im Allgemeinen heute das Hauptgewicht auf die Hebung und Erhaltung des Kräftezustandes der Diabetiker legt, der aber unter einer zu scharfen Durchführung der Beschränkungen nicht selten sehr leidet. Jede einseitige Ernährungsweise, selbst die allerbeste, sowie die strikte Befolgung zu strenger Kurvorschriften kann ganz bedenkliche Folgezustände herbeiführen. So können Verdauungsbeschwerden, unüberwindlicher Widerwille gegen Fett, Fleisch, Eier etc. als Nahrungsmittel den ganzen Zweck der Kur vereiteln. Daher ist es jetzt das Bemühen aller Aerzte, den Speisezettel dem Diabetiker zu vergrössern, ihn möglichst zusagend zu gestalten, wenn immerhin auch von Patienten eine gewisse Entsagung gefordert werden muss.

Uebrigens muss auch die Menge der Nahrung beim Diabetiker geregelt werden, weil die Kranken gern übermässige Mengen, namentlich eiweisshaltiger Nahrungsmittel, einführen, die dann gestörte Functionen und dadurch gefährliche Zustände hervorrufen können.

Wenn auch, wie wohl schon gesagt wurde, bei der Zuckerkrankheit, je nach dem Einzelfall, streng zu individualisiren, nie nach der Schablone zu behandeln ist, so lassen sich dennoch allgemeine Diaetregeln über verbotene und erlaubte materielle Genüsse einigermassen aufstellen.

So ist in allen Fällen von Diabetes unbedingt zu verbieten: der Genuss von Zucker, sowie von Nahrungsmitteln jeder Art, die solchen enthalten, wie Honig, Syrup, Confitüren, süsse Mehlspeisen, Fruchteis etc.

Als Ersatz für Zucker hat man jetzt: I. Laevulose (Schering, chemische Fabrik). Man soll mit derselben vorsichtig sein, da sie bei fortgesetztem Gebrauch zu Glykosurie führen kann. L. wird unzweifelhaft im Organismus zum grossen Theil in Traubenzucker verwandelt und nimmt demnach die betreffenden Organe erheblich in Anspruch. Ich habe nach dem Genuss von Laevulose erhebliche Zuckersteigerungen constatiren können. — 2. Saccharin (Fahlberg, List & Co., chem. Fabrik Westerhüsen b. Mgdbg.) Ich halte das Saccharin für das empfehlenswerthere Versüssungsmittel gegenüber dem Mannit, Glyocerhin oder Laevulose etc. — Ebstein (Lehrbuch über Diabetes S. 70) sagt: „Man kann sich des Saccharins bedienen, welches, wofern es so harmlos sich erweist, wie angenommen wird, zweifellos einen Platz in der Kostordnung der Zuckerkranken finden wird.“ Gerade dieser Ausspruch hat mir Veranlassung gegeben, dem Werthe dieses Präparates nachzuforschen. Saccharin, welches 300 mal süsser als Rübenzucker und 360 mal süsser als Rohrzucker ist, ist chemisch: Anhydro Ortha Subamiubenzoësaure C_6H_4 [CO-SO_2] NH_2; ein weisses, trocken genossen kratzendes Pulver. In Wasser ist reines S. schwer löslich, man fabricirte aus 90% Saccarin und einem Natronsalz ein „leicht lösliches Präparat.“ Dieses ist grobkörnig, weisslich gelbes Pulver. Eine sehr bequeme Handelsmarke sind die von Fahlberg, List & Co. hergestellten „Saccharin-Tabletten“, welche in verschiedenen Verpackungen käuflich sind, z. B. die kleinste 25 Stck. in Glasröhrchen für 25 Pfennig. — Von mancher Seite wird zwar die Versüssung der Speisen mit Saccharin für entbehrlich gehalten, da ihm ein Nährwerth nicht zukomme und man sich gewöhnen könne, auf den süssen Geschmack zu verzichten. Wenn der Genuss des Saccharins nur im Geringsten schaden würde, so müsste der obigen Ansicht zugestimmt werden, jedoch ist von Prof. Jaworsky und von Dr. Rosenzweig in Krakau durch eingehende Studien nachgewiesen, dass selbst bei dauerndem Gebrauch das Saccharin unschädlich ist. R. hat sowohl bei grossen Einzelgaben, wie nach 6monatlichem Gebrauch weder Störungen der Sinnesorgane, noch des Nervensystems beobachtet. —

Auch von Sulkowsky (Virchow, Archiv, Bd. 105, 1886, p. 46) ist solches bestätigt worden. Z. B. sind mehrfach 5 gr. Saccharin. solubile pro Tag genommen (was einer Süsskraft von 3 Pfd. Zucker entspricht), ohne die geringste Störung zu machen. Zur Versüssung einer Tasse Kaffee oder Thee genügt aber 0,03 gr., also können die zum täglichen Gebrauch nöthigen Dosen dem Organismus ohne Nachtheil zugeführt werden. Der dauernde Genuss von Saccharin hat niemals Störungen der Verdauung hervorgerufen. Ich kenne sogar einen Fall, dass ein Diabetiker, der häufig an Magencatarrhen und Diarrhoen gelitten, seit dem tägl. Genuss von Saccharin von diesen Leiden befreit war. Ein anderer Fall ist mir bekannt, wo ein Diabetiker, der gezwungen,

sich häufiger zu catheterisiren, nach welcher Manipulation mehrfach Orchitis auftrat, seit dem Genuss von Saccharin solche nicht mehr hatte. — Ich bin überzeugt, Saccharin, welches in den Harn übergeht, hat die Fähigkeit, ammoniakalische Gährungen in der Blase zu verhüten. Es giebt in der Blase bei Catarrhen derselben ein gutes Desinficiens, was von James Little, Arzt im Adelaide-Hospital in London, und Regnier, Director des Broussais-Hospital in Paris, mit ausgezeichnetem Nutzen constatirt wurde. — Auch Friedr. Jessen, Würzburg, hyg. Institut, hat nachgewiesen, dass dem Saccharin antibakterielle Wirkung innewohnt, dass es die Fähigkeit besitzt, Gährungs- und Fäulnisspilze in ihrer Lebensfähigkeit zu hemmen, er sagt: „Irgend welche Andeutung einer schädlichen Wirkung habe ich nach 3monatlichem Gebrauch von 0,1—0,2 gr. pro die weder bei kräftigen Männern, noch bei zwei Knaben und zwei Mädchen bemerkt."

H. Paschkis, Wien, giebt dem Saccharin einen hervorragenden Platz unter den Genussmitteln und erklärt es nach seinen bisher angestellten Versuchen an Menschen und Thieren als vollkommen harmlos. Der Verfasser dieses (Dr. Otto Grunert) hat seit dem Jahre, in welchem das Saccharin eingeführt wurde, dasselbe in reichlichen Dosen täglich gebraucht und in keiner Weise Unannehmlichkeiten gefühlt, er schreibt sogar sein gutes Allgemeinbefinden bei einem 16 bis 17 jährigen Diabetes, theilweise dem Genuss dess Saccharins zu.

Die Untersuchung hat stets ergeben, dass Saccharin bei Menschen und Thieren schon nach einer halben Stunde im Harn erscheint, dass nach 3 Stunden noch geringe Mengen nachzuweisen sind und dass derselbe nach 24 Stunden vollkommen verschwunden ist.

Erwähnen muss ich noch, dass es Diabetiker giebt, welchen der Geschmack des Saccharins nicht behagt, und ich gebe zu, man muss sich erst an den Geschmack gewöhnen. Man nehme zum Süssen einer Flüssigkeit oder einer Speise nie zu viel, namentlich nicht im Anfang, eher etwas zu wenig. Auch noch in einem Punkt steht Saccharin dem Zucker nach. Durch Zusatz von Zucker werden alle Speisen dichter; das spec. Gewicht von Kaffee, Thee wird durch Zuckerzusatz bedeutend erhöht, durch Zucker bekommen Flüssigkeiten Körper und werden, wie man beim Bier sagt, vollmündiger. — Dieses macht Saccharin allerdings nicht. —

Ein für Diabetiker gutes Mundwasser zum täglichen Gebrauch ist:

Rp.	Saccharin.	2,5
	Heliotropin.	0,5
	Ol. menth. pip.	2,5
	Ol. cinnamomi	0,5
	Spirit.	500,0
	Tct. Coccinell.	15,0

M.D.S. 15 Tropfen auf ein Glas.

Ausser Zucker sind, wie schon vorn gesagt, vor allem stärkehaltige Brei- und Suppen-Ingredienzien zu vermeiden, z. B. Reis, Gries, Gerste, Sago, Nudeln, jede Art Mehl u. s. w., sowie Kartoffeln, Rüben, Hülsenfrüchte, Kastanien etc., denn gerade diese genannten Nahrungsmittel enthalten leicht resorbirbare Kohlehydrate. In letzter Zeit versuchte man Topinamburknollen, welche hauptsächlich Inulin enthalten, als Ersatz, jedoch sind dieselben, obgleich weniger schädlich, sehr unschmackhaft.

Zu gestatten sind in allen Fällen:

Die grünen Gemüse und Salate, welche so geringe Mengen Kohlehydrate enthalten, dass diese nicht wesentlich in Betracht kommen. Kopf-Endivien-Salat, Kresse, Lattich, Sauerampfer, Sauerkohl, Blumenkohl, auch Weisskohl in geringen Mengen, ebenso Rothkohl, Rosenkohl, Wirsingkohl, Gurken, namentlich aber Spinat und Spargel (evtl. die Spitzen). Ebenso sind alle Sorten Speisepilze zu empfehlen. Von ganz besonderem Werthe sind alle diese Vegetabilien als Fettträger, aber auch wegen ihres Gehaltes an Nährsalzen leisten sie treffliche Dienste. Es braucht wohl nicht erst erwähnt zu werden, dass bei der Zubereitung Kohlehydrate, z. B. Mehl, vermieden werden müssen. Es drängt sich hier unwillkürlich die Frage auf: Dürfen Gewürze den Speisen Zuckerkranker beigemischt werden? — Ich kann diese nur dahin beantworten, dass Gewürze meist aetherische Oele enthalten und daher eine die Nerven anregende Wirkung haben; sie werden aber zu oft gefälscht und sollten deshalb nie gepulvert eingekauft werden.

Ohne Schaden können in kleinen Mengen Pfeffer, Paprika, Zimmt, Muscatnuss, Kümmel, Anis, Ingwer, Vanille, Lorbeerblätter, Capern, Majoran in der Diabetikerkost Verwendung finden. — Der Geschmack des Speisesenfs oder Mostrichs wird mit Zucker corrigirt, sowie mit Mehl verfälscht. (Diese Verfälschungen kann man nur mit Hülfe des Mikroscop nachweisen.) In neuester Zeit hat eine Fabrik in Brandenburg a. H. einen besonderen Diabetikermostrich in den Handel gebracht, der im Medic. Waarenhause, Berlin, Friedrichstr. 108, zu haben ist. —

Man soll nicht vergessen, dass alle gesammten Gewürze eine Steigerung des Durstgefühles veranlassen. Wird den Speisen der Diabetiker Essig zugesetzt, so darf dies nur solcher sein, der durch saure Gährung des Mostes (Weinessig) entstanden ist. Obstessig enthält Apfelsäure und Milchsäure, Holzessig empyreumatische Substanzen und sind diese der Verdauung nicht zuträglich, ebenso getälschter Essig, der Zusatz von Schwefelsäure und Salzsäure hat.

Bei weniger strenger Diaet kann man Schnittbohnen, Schwarzwurzeln und Stuchisknollen als Gemüse, ebenso grüne Erbsen, grüne Bohnenkerne in kleinen Mengen, ein bis zwei Esslöffel, nehmen. An Obst sind erlaubt: entweder eine Apfelsine,

oder ein Apfel, oder ein bis zwei Esslöffel voll Erdbeeren, Johannisbeeren, 5—6 Stachelbeeren, 10—15 saure Kirschen u. a., mit Ausnahme von Weintrauben. —

Wir müssen gestehen, dass man imstande ist, durch Milch einen grossen Bruchtheil des Nahrungsbedürfnisses zu decken, da dieselbe alle Stoffe enthält, die zum Aufbau des Organismus nöthig sind; es sind dies Eiweissstoffe, namentlich Caseïn und Milchfette. Zur ausschliesslichen Ernährung eines Menschen durch Milch gehört allerdings ein grosses Volumen, um den täglichen Nahrungsbedarf zu decken. Dennoch hat man in England versucht, Diabetiker ganz auf Milchkost zu setzen und dabei von Erfolgen gesprochen; von vielen anderen Seiten berichtete man jedoch nur von Misserfolgen. Will man die Zufuhr von Kohlehydraten allmählig steigern, so eignet sich allerdings dafür ganz besonders die Milch. Man kann nach und nach $^1/_4$—$^1/_2$—$^3/_4$ Liter und mehr gewähren. Unbedingt ist dabei strenge Controlle des Harns notwendig. Es giebt Diabetiker, die ziemlich grosse Mengen Milch vertragen, während dieselben nach dem Genuss kleiner Brotportionen sofort Zucker ausscheiden. Milch, deren Zucker zum Theil vergohren ist, z. B. saure Milch, Kefir, Kumys, bildet ein besonders geeignetes Nahrungsmittel für Diabetiker

Bei dem Genuss von Käse muss der Diabetiker deshalb vorsichtig sein, weil es im Handel vielen Kunstkäse giebt, welcher theils aus Tierfetten zweifelhafter Herkunft, theils aus Pflanzenfetten und Kartoffeln bereitet wird. Guter Käse wird hergestellt aus ungekochter Milch, welche durch Labferment zum Coaguliren gebracht ist. Je nachdem man fette oder abgerahmte Milch verwendet, spricht man von Fett-, Mager-, sowie von Rahmkäsen. — Welche Keime beim Zerlegen sich betheiligen, ist noch nicht aufgeklärt; in manchen Fällen sind es Schimmelpilze, wie beim Roquefort. — Magerkäse sind z. B. Liptauer, Parmesan; Fettkäse z. B. Limburger, Fromage de Brie, Roquefort, Ramadour; mittelfette Käse z. B. Emmenthaler, Chester, Eidamer. —

Auch sehr zuträglich ist dem Diabetiker der sogenannte Quarkkäse, das nach der Gerinnung enthaltene Coagulum, welches mit Salz und Kümmel, Schnittlauch, Zwiebeln gemengt werden kann.

Rubner (Lehrbuch der Hygiene, Leipzig-Wien 1895) beobachtete, dass der Käse im Darm des Menschen besser als Milch ausgenutzt wird, dass aber ein zu reichlicher Genuss die Ausnutzung verschlechtert.

Betreffs des Buttergenusses kann Butter dem Diabetiker je nach seinem Geschmack gestattet werden, dieselbe schadet nie, da sie meist nur aus verschiedenen Neutralfetten besteht. Wenn man nicht dagegen streitet, dass die Butter Träger von Krankheitskeimen sein kann, namentlich die ungesalzene, so hat man doch in der gesalzenen Butter durch den Schmelzprozess von 32° C. den solche durchzumachen hat, um die 1 bis 3% Koch-

salz zusetzen zu können. eine gewisse Sicherheit. Kunstbutter, wie z. B. Margarine, macht man aus Tierfetten. Dieselbe ist der natürlichen Butter nicht gleichwerthig.

Gänseschmalz und Schweinefett sind dem Diabetiker zuträglich, mahnen jedoch insofern zur Vorsicht, als solche mit reichlichem Brot etc. genossen werden müssen, um nicht Indispositionen des Magens zu machen.

Von den Eiern sind es meist Hühnereier, jedoch können auch Gänse-, Enten-, Kiebitz-Eier zur Hauptnahrung des Diabetikers gemacht werden. Gerade Eier, roh genossen, oder in jeder Form zubereitet, sind diesen Patienten besonders zuträglich; da sie vorzugsweise aus Fett und Eiweiss bestehen, sind sie wohl das wichtigste und werthvollste Nahrungsmittel in der Diabetikerkost. — Ein Ei ist ungefähr gleich 40 gr. Fleisch oder 150 cm^3 Milch. — Auch Fischeier, namentlich Caviar, sind zu empfehlen. — Nach Pettenkofer hat man bisher Menschen nicht durch alleinige Eiweisszufuhr erhalten können. — Sehr nahe den Eiweisskörpern stehen das Pepton und die leimgebenden Gewebe, jedoch können diese das Eiweiss nicht ganz ersetzen, sie treten zwar für den Fettverlust ein, ergänzen jedoch wahrscheinlich nur in kleinen Mengen das Eiweiss.

Das allerwichtigste von kohlehydrathaltigen Nahrungsmitteln ist das Brot. Bei strenger Diaet ist es vollständig zu verbieten. Es ist diese Entsagung die schwierigste Aufgabe der ganzen Diabetikerbehandlung, und man hat es daher nicht an unzähligen Bemühungen fehlen lassen, Ersatz für Brot zu schaffen, jedoch ist es bisher noch nicht gelungen, ein kohlehydratfreies Surrogat für Brot herzustellen. Präparate, die kohlehydratfrei sind, wie z. B. das Mandelbrot nach Pavy, sind eigentlich kein Brot, sondern nur ein gutes, angenehmes Gebäck zum Kaffee, Thee, Wein etc. — Die in den Handel gebrachten Kleberbrote sind höchstens arm an Kohlehydraten, z. B. das Hundhausen'sche Aleuronatbrot enthält 27,5% Kohlehydrate neben 32% Pflanzeneiweiss, also etwa die Hälfte des Kohlehydratgehaltes des gewöhnlichen Weizenbrotes (53% Kohlehydrat). Sehr ähnlich ist das Gericke'sche Brot (in Potsdam gebacken) und auch das aus Bockenheim bei Frankfurt a. M. — Auch in München wird in der Seidel'schen Brotfabrik ein Diabetikerbrot hergestellt. Man hat hier durch Auswaschen dem Mehl einen Theil Stärke entzogen. Der Kleber wird bei der Herstellung des Gebäckes nicht getrocknet, sondern ganz frisch verarbeitet. Ein aus solch ausgewaschenem Mehl hergestelltes Brot soll 3—4 mal so viel Eiweissstoff enthalten, wie die gewöhnliche Semmel (Münch. med. Wochenschrift, 17. Jahrg. 1897).

Viele Autoren stehen auf dem Standpunkt, dass auch der Genuss obiger Brotpräparate mit Vorsicht zu gestatten ist. — Viele Diabetiker ziehen es vor, täglich 25 Gramm gewöhnliches Weizenbrot mit entsprechender Menge Fleisch, als 50 Gramm

Aleuronatbrot zu geniessen. Zu seinem Schaden glaubt mancher Diabetiker von dem Diabetikerbrot ungestraft beliebig grosse Mengen verzehren zu dürfen. Ich halte Grahambrot (Weizenkleibrot), sog. Commissbrot (Roggenschrotbrot), ächten westfälischen Pumpernikel für sehr gut, diese enthalten weniger Kohlehydrate und sind, wo es die Verdauung gestattet, insofern vortheilhaft, als sie gern mit viel Fett genommen werden.

Bei dem Genuss von Getränken ist zunächst die Gesammtmenge der eingeführten Flüssigkeiten zu kontrolliren. Eine übermässige Zufuhr von Flüssigkeiten wirkt zweifellos ungünstig. Etwa $^3/_4$ bis I Liter Flüssigkeit in Form von Bouillon, Thee, Kaffee, $^1/_2$ bis $^3/_4$ Liter leichter Moselwein, auch Bordeauxwein. — Alter Wein, bei welchem der Zucker in Alkohol umgegohren ist, bekommt am besten. — Dem Wein kann man $^1/_2$ Liter Wasser, z. B. einfache oder alkalische Säuerlinge, wie natürliches Selter, Apollinaris, Fachinger, Biliner, Vichy, zusetzen und damit dem Flüssigkeitsbedürfniss eines Diabetikers genügen. — Alle süssen Weine sind natürlich gefährlich, ebenso Champagner. Letzterer ist dennoch hin und wieder in ganz besonders geeigneten Fällen ohne Schaden von einigen Aerzten gestattet worden. So hat Ebstein einem geistig sehr beschäftigten Rechtsanwalt täglich $^1/_2$ Flasche Champagner verordnet, Teschenmacher, Neuenahr, berichtet (Münch. med. Zeitung, Februar 1897), dass er bei einem Diabetiker trotz reichlichem Genuss von Champagner eine überraschende Besserung der Krankheit erzielt habe. von Noorden empfiehlt bei Diabetes mit Schwächezuständen des Herzens den Diabetikersect (Saccharin-Schaumwein) von Kohlstadt, Frankfurt a. M. Griesinger gestattete vor Jahren dem Diabetiker bis 3 Flaschen Wein täglich. — Eine besondere Wein-Marke ist Schräber's (Baden b. Wien) diätetischer Rothwein, ein dem Zuckerkranken gut bekömmlicher, leichter österreichischer Wein. —

Alkohol ist dem Diabetiker in mässigen Mengen (30–60 Gramm pro Tag) zu gestatten, er besitzt einen gewissen Nährwerth, erleichtert die Fettverdauung und ist auf die Zuckerausscheidung ohne Einfluss. R. Schmitz in Neuenahr, Seegen in Karlsbad, Külz in Marburg geben bei sehr hohen Procenten von Zucker als alleiniges Getränk Alkohol oder Cognnc in Wasser. Von Cognac ist ganz alter oder die Marke Methusalem, der nach der Untersuchung von Professor Meyerhofer nur 0,02 gr. Zucker auf 100 cctm. hat, oder auch diätetischer Cognac aus der Dampf-Cognac-Brennerei in Mainz zu empfehlen; ebenso kann Wisky, alter Korn-, Nordhäuser-, Kirsch-, Zwetschenbranntwein, auch Steinhäger gestattet werden. Gefährlich sind dem Diabetiker zu reichliche Mengen von Alkohol. Es bilden sich Veränderungen des Gefässapparates aus, es stellen sich Erkrankungen des Herzmuskels ein, sowie Hemmungen des Pfortaderkreislaufes, auch Magen- und Darmcatarrh, zuletzt Gedächtnissschwäche und schliesslich Geistesschwäche. — Carlo Gioffreid

(La Rif. Med., 19. 3. 97) hat nachgewiesen, dass Alkohol nach einem vorübergehenden und nicht ganz konstanten Stadium der Excitation eine Paralyse der motorischen Nerven herbeiführt. —

Bier enthält 4—8% Kohlehydrate und ist daher im Allgemeinen zu verbieten. In leichten Fällen darf man $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Pilsener (Bürgerl. Brauhaus, Marke altes Camphausen) oder Grätzer, auch engl. Ale gestatten, nicht aber die gehaltreichen Bock-, Weizenbiere oder Porter u. dergl.

Im Wesentlichen kann aber nie das allgemeine Verbot des zu reichlichen Genusses von Wein, Alkohol, Bier bei Diabetes erschüttert werden. Ueber jeden einzelnen Fall muss der Arzt entscheiden. Völlige Entziehung dieser Getränke wird wohl bei vielen Diabetikern auf zu grossen Widerstand stossen und Unzufriedenheit erzeugen. Welchen gefährlichen Einfluss aber ein überreicher Genuss des Alkohols beim Diabetiker hat, hat Hoppe (Alkohol in den Irrenanstalten, Vortrag im Verein deutscher Irrenärzte, Hannover 1897) an der Hand von vielen Zahlen nachgewiesen. Im Allgemeinen waren 1894 von 4398 Geisteskranken (nicht Diabetiker) 50% Trinker; in ganz Deutschland stellte sich der Satz auf 25%.

Nach Ebstein (Zuckerharnruhr, ihre Theorie und Praxis. Wiesbaden, Verlag Bergmann, S. 168) sollen Ruhe, verbunden mit Wohlleben, dem Diabetiker verhängnissvoll werden können und deshalb spielt die Muskelbewegung, die bekanntlich den Zuckerverbrauch steigert, eine hervorragende Rolle bei der Behandlung. Hier ist jedoch Masshalten und strenges Individualisiren durchaus nothwendig, denn einige Male hat die Erfahrung gelehrt, dass nicht alle Diabetiker Anstrengungen gut vertragen. Nach Dickinson W. H. (Diabetes, London 1877, 154) bedarf der Diabetiker freier Bewegung und frischer, gesunder Luft; ebenso sagt K. Zimmer (Muskelarbeit beim Diabetes, Karlsbad 1880), dass Muskelübungen vorzüglich sind, jedoch müssten dieselben stets angepasst sein. — Die verschiedensten Arten der Muskelübungen haben sich mit Vortheil bewährt, z. B. Gehen auf ebener Erde, Bergsteigen, Rudern, Reiten, Radeln, Turnen, Kegeln, Billardspielen, Croquet, Lawntennis u. s. w., alle diese sind besonders bei fettleibigen Diabetikern zu gebrauchen.

In den medico-mechanischen Instituten, z. B. namentlich bei Dr. Schütz, Berlin, oder auch in den medico-mech. Instituten von Karlsbad, Baden-Baden, Wiesbaden sind ganz besonders gute Diabetikerkuren erzielt; namentlich gegen Polyurie wurde Hervorragendes geleistet. — Auch der Gaertner'sche Ergostat verdient im Osten, wo med.-mech. Institute noch nicht existiren, als einigermassen brauchbarer Ersatz eine gewisse Beachtung (siehe Gaertner, Wien: Ueber die therapeutische Verwendung der Muskelarbeit und ein neuer Apparat (Ergostat) zu ihrer Dosierung. Allgem. Wiener medic. Zeitung 1897, N. 44—50) Magitôt, Paris (Pathogénie du diabète sucre, 1893) sagt: „Masshalten in der Verausgabung

der Kräfte, also richtige Vertheilung von Arbeit und Erholung sind Forderungen, die neben einer entsprechenden Diaet und Lebensweise jeder Arzt an seine Zuckerkranken stellen muss. Gerade beim Diabetes darf nie die Arbeit bis zur Erschöpfung geleistet werden. Wie viele Stunden geistiger Arbeit ein Diabetiker thätig sein kann ohne Schaden, lässt sich nur individuell bestimmen. Die wenigsten Menschen, auch gesunde, sind imstande, länger als drei bis drei und eine halbe Stunde angestrengt geistig zu arbeiten.“ —

Neben der Muskelarbeit ist auch eine recht sorgfältige Hautpflege durch Bäder, kalte Abreibungen, häufiger Wechsel der Wäsche, Reinigen der äusseren Haut und aller zugänglichen Schleimhäute mittelst Waschung evtl. mit sehr leichter Carbol- oder Chinosollösung zu rathen. —

Wir kommen nun zu einem für viele Diabetiker allerwichtigsten Genussmittel, dem Tabak; derselbe wirkt anregend auf das Nervensystem, bringt Ermüdungsgefühl zum Verschwinden, vermindert das Schlafbedürfniss, steigert die Arbeitslust. Für viele Menschen ist das Aroma einer Cigarre das grösste Labsal und ernstlich muss man sich befragen, ob der Diabetiker, ohne sich zu schaden, Tabak rauchen darf; kann er z. B. ein durch Aufregung oder Misshelligkeiten erzeugtes Unbehagen durch eine Cigarre oder Pfeife Tabak verscheuchen? — Wir wissen, dass der wichtigste Bestandtheil des Tabaks, das Nicotin, giftig ist. Der Nicotingehalt schwankt bei den verschiedenen Sorten; der deutsche und amerik. Tabak hat 3—4%, der Havannatabak 5%. Wenn wir uns nun vergegenwärtigen, dass dieser Bestandtheil beim Rauchen mit dem Speichel aus der Mundhöhle in den Magen übergeführt wird, so müssen wir doch auf diesen Genuss mehr Gewicht legen, als es meist geschieht. Die Wirkung zeigt sich auch nach der Individualität des Rauchers sehr verschieden. Sehr viele Menschen zeigen eine vollkommene Toleranz gegen Tabaksgifte, anderen bringen sie ernste Leiden, z. B. Appetitlosigkeit, Schwindel, Pharynx- und Magencatarrhe, Herzklopfen, Zittern etc. und unzählig Viele gewöhnen sich, nachdem sie die erste Intoxication durchgemacht haben, so an das Rauchen, dass sie dadurch sowohl etwas angeregt und aufgemuntert, als auch zum Ertragen körperlicher Strapazen geeigneter gemacht werden. Oft haben in den Feldzügen 1866 und 1870/71 selbst Liebesgaben-Cigarren das beste Hülfsmittel bei strapaziösen Märschen abgegeben, sie stillten uns Hunger und Durst. — Bei der fabrikmässigen Zubereitung der Tabaksblätter wird meist ein Theil der Giftstoffe durch Beizen und durch Gährung zerstört, namentlich bei den sog. fetten Tabaken. — Nun ist es meiner Erfahrung nach durchaus nicht gleichgültig, ob der Diabetiker bei seinen Leiden eine schwere Import- oder eine leichte (z. B. nicotinfreie) Cigarre raucht. Ich habe vor einigen Jahren in Neuenahr Gelegenheit gehabt, nach dieser Richtung hin mehrere Zucker-

kranke peinlichst zu untersuchen und die Krankengeschichte eines mir sehr nahestehenden Diabetikers möge hier am Platze sein.

Herr G., 51 Jahr alt, kräftig und gut aussehend, seit über 10 Jahren zuckerkrank, ging im Mai 1897 mit 3% Zucker und einem sehr heftigen Bronchialkatarrh nach Neuenahr. Bei der dortigen vorzüglichen Diabetikerkost und leichter Brunnenkur verschwand der Zucker bei Tage vollkommen, nur im Nachturin zeigte sich 0,40—0,80%. Die Nahrung Abends war ganz streng antidiabetisch, und waren nach dem Abendessen bei gutem Wetter weite oder kurze Spaziergänge unternommen, bei schlechtem Wetter keine Bewegung gemacht worden. Dieses Alles hatte auf den Zuckergehalt des Nachturins, der in drei verschiedenen Zeiten entleert und gesammelt war, nicht den geringsten Einfluss.

Ich untersuchte nun den Nachturin in seinen einzelnen drei Portionen:

In der ersten Nacht A. 10 Uhr-Portion 0%, B. 2 Uhr-Portion 0,40%, C. 6 Uhr-Portion 0,10%. In der zweiten Nacht A. 10 Uhr-Portion 0,55%, B. 2 Uhr-Portion 0,80%, C. 6 Uhr-Portion 0,20%. In der dritten Nacht A. 10 Uhr-Portion 0,20%, B. 2 Uhr-Portion 0,80%, C. 6 Uhr-Portion 0,15%.

Es musste also von 10 Uhr Abends bis 2 Uhr Nachts das Anschoppen des Zuckers und von 2 Uhr Nachts bis 6 Uhr früh das Abnehmen des Zuckers auffallen. Genossen war ausser einigen Schluck Wasser in der Zeit nichts. Es musste also ein anderes Etwas sein, was die Zuckerbildung veranlasste. Was war geschehen? Der Patient rauchte nicht bei Tage, nur nach dem Abendessen, dann aber zwei schwere echte Cigarren, z. B. Bock, Henry Claq, Upmann. Ich kam nun auf den Gedanken, dass diese Cigarren die Zuckerausscheidung veranlassen könnten, und das Rauchen der schweren Cigarren wurde auf drei Tage eingestellt. Von da an ergab jede Untersuchung auf Zucker 0%. Nach diesen drei Entsagungstagen rauchte Patient wieder des Abends eine Bock und es zeigten sich Spuren Zucker im Nachturin, am anderen Abend rauchte er Henry Claq, das Resultat war wie gestern. — Es wurde ein Tag pausirt, sofort zuckerfrei. Patient rauchte nun in Neuenahr die nicotinfreien Gerold'schen Cigarren, Zucker zeigte sich nicht, jedoch, nachdem er nach einigen Wochen Neuenahr mit 0% Zucker verlassen hat, raucht er wieder, jedoch sehr selten, Importen.

Wir wissen also, dass zu einer erfolgreichen Durchführung der Diabetikerernährung eine recht genaue Kenntniss der Nahrungsmittel in Bezug auf ihren Gehalt an Kohlehydraten, an Zucker, Stärke Fett, Dextrin etc. gehört. Im Allgemeinen ist der Gehalt der Nahrungsmittel zwar bekannt gegeben, jedoch sind die gefundenen Resultate oft zweifelhaft, da der Gehalt bestimmter Nahrungsmittel vom Boden, Klima, der Witterung, Zubereitung abhängig, in verschiedenen Gegenden also verschieden ist. — Dem behandelnden Arzte ist es oft erwünscht, einen Apparat und eine

bei einiger Uebung leichte Methode zur quantitativen Untersuchung der Nahrungsmittel auf Kohlehydrate zu haben, wodurch er zu sicheren Resultaten gelangt. Ein solcher Apparat ist der von Prof. Dr. Fleischer-Erlangen, derselbe basirt auf dem Princip der Zersetzung des Traubenzuckers durch Hefe, ersterer wird in Alkohol und Kohlensäure zerlegt. Die Untersuchungen haben das gemeinsam, dass die Kohlehydrate zuerst in Dextrose umgewandelt und dieselbe dann quantitativ bestimmt wird (Dr. Grommers F. Bestimmung der Kohlehydrate in beliebten Nahrungs- und Genussmitteln, in leicht ausführbarer Methode. Inaug.-Diss. Erlangen 1897).

Durch zahlreiche Untersuchungen ist erwiesen, dass den Alkalien eine directe Wirkung auf den Zuckerverbrauch nicht zukommt und dennoch haben die meisten Aerzte die Erfahrung, dass die alkalischen Wasser aus Karlsbad, Neuenahr, Vichy und ähnliche bei ihren Patienten von der allergünstigsten Wirkung sich zeigen. Nun wirken freilich in jedem Badeort zahlreiche günstige Momente, z. B. die sorgfältige Beobachtung der vorgeschriebenen Diaet, regelmässige Körperbewegung, Entfernung von der aufregenden Berufsthätigkeit und den häuslichen Sorgen, günstige klimatische Verhältnisse und dergl. mehr. — Meine Ueberzeugung ist, dass die Trinkkuren nicht die Störung des Zuckerverbrauchs selbst beeinflussen, wohl aber die dieser Störung zu Grunde liegenden Krankheitsprocesse. Namentlich die leichten Fälle werden deshalb erfahrungsgemäss in den Bädern bei milder Diaet eher zuckerfrei, als zu Hause; sie vertragen dort auch mal einen Diaetfehler besser. Es können deshalb Badeorte und Trinkkuren auch dem Diabetiker weiter gerathen und empfohlen werden. —

Nicht ausführlich und nach allen Richtungen hin erschöpfend konnte über die Diabetikerkost hier verhandelt werden, und auch nur in grösseren Umrissen konnten die zur Erklärung des Diabetes gefundenen Thatsachen erörtert werden, dennoch glaube ich, dass einige von mir gemachte Beobachtungen Anhaltspunkte und Ergänzungen geben, die bisher bestehenden Anschauungen über diesen Feind der Menschen, den Diabetes, aufzuklären. —

Benutzte neuere

LITTERATUR.

von Noorden. Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. — Berlin 1895.

Ebstein. Die Lebensweise der Zuckerkranken. Wiesbaden 1892.

Ebstein. Die Zuckerharnruhr, ihre Theorie und Praxis. 1887.

Herzel. Ueber Diabetes mellitus. Schmid's Jahrbücher 252, October 1896.

Seegen. Die Zuckerumsetzung im Blut mit Rücksicht auf Diabetes mellitus. 1892.

Hirschfeld. Die Behandlung des Diabetes. Berl. Klin. Wochenschrift, Heft 60, 1893.

Worms. Sur le diabète à evolution lente. 1893.

Lanceraux et Lépine. Etiologie et pathogénie du diabète sucré. 1894.

Joslin. Pathology of Diabetes mellitus. Boston 1894.

Grube. On the treatment of diabetes mellitus. Lancet, Dec. 1893.

Kaufmann. Sur la pathogénie du diabète sucré 1895.

Lindemann & Mai. Zur diaetetischen Behandlung des Diab. mell. München 1895.

Hirschfeld. Ueber Coma diabeticum 1895.

Minkowski. Diabetes mellitus in Liebreich's „Encyclopädie der Therapie" 1896.

Grommer, Franz. Die Bestimmung der Kohlehydrate (Zucker, Stärke, Dextrin) in beliebten Nahrungs- und Genussmitteln vermittelst einer leicht ausführbaren Methode. Inaug.-Dissert. Erlangen 1897.

Strümpel. Specielle Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Leipzig 1896.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below.

Photomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros. Inc.
Makers
Stockton, Calif.
PAT. JAN. 21, 1908

L293
G89
1899

Grunert, O.G.
Krankheitserscheinungen in der Mundhöhle beim Diabetes.

NAME | DATE DUE
63354